

# INNOVACIÓN: ESTRATEGIA QUE CONTRIBUYE A ASEGURAR CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN COLOMBIA

## RESUMEN

Diversos autores han medido el impacto de la innovación en el entorno competitivo de las micro, pequeñas y medianas empresas, como RICARDIS (Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SMEs), desarrollada por la Comisión de Naciones Europeas (2006), Beltrán (2008), Gil (2002), Menkveld and Thurik (1999), Santarelli (1990), Damanpour (1991), COTEC Foundation for technology innovation (2004), Bueno (1986), Pujol (2005), Calabrese y Rolfo (1995), entre otros, quienes encontraron que la innovación constituye un factor básico del crecimiento de las compañías, llevando los resultados de sus investigaciones a las esferas económica, social o técnica.

Esta investigación presenta una caracterización de la innovación y su impacto económico o en las micro, pequeñas y medianas empresas familiares en Colombia.

**Palabras clave:** Innovación, PYMES, Empresas familiares, Colombia.



ALEJANDRO BELTRÁN\*  
BIBIANA PULIDO\*\*

## INNOVATION: A STRATEGY THAT HELPS ENSURE GROWTH AND DEVELOPMENT IN SMES IN COLOMBIA

### ABSTRACT

Diverse authors have evaluated the impact of the innovation in the competitive development of the micro, small and medium companies, such RICARDIS (Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SMES) developed by the Commission of European Nations (2006), Beltrán (2008), Gil (2002), Menkveld and Thurik (1999), Santarelli (1990), Damanpour (1991), COTEC Foundation for technology innovation (2004), Bueno (1986), Pujol (2005), Calabrese And Rolfo (1995) among others, who have found that innovation constitutes a basic factor for the companies' growth, taking their investigations in the economic, social or technical dimension.

This research presents a characterization of the innovation and its economical impact in the micro, small and medium family companies in Colombia.

**Keywords:** Innovation, SMES, Family Business, Colombia.

## INTRODUCCIÓN

Dada su contribución a la generación de empleo y Producto Interno Bruto de las naciones, las pequeñas y medianas empresas día a día cobran más importancia en el ámbito mundial (Eurostat 2002).

Según la OCDE (2005), se considera como pequeña y mediana empresa (PYME), aquella organización que emplea menos de 500 trabajadores. Como pequeña empresa se entienden aquellas unidades económicas y sociales que emplean menos de 100 trabajadores y las medianas empresas comprenden aquellas compañías que emplean entre 100 y 500 empleados.

De acuerdo con el informe de la Comisión Europea (2003), las PYMES constituyen el verdadero gigante de la economía en el ámbito europeo. Se calculan en 20,5 millones de empresas PYMES en el Área Económica Europea y Suiza proporcionando empleo a 122 millones de personas. Aproximadamente el 93% de estas son microempresas (1 a 9 empleados), el 6% son pequeñas (10 y 49 empleados), menos del 1% son medianas (50 - 249 empleados) y únicamente el 0,2% corresponden a gran-

\* Doctor, decano, Facultad de administración de empresas Universidad Externado de Colombia; alejandro.beltran@uexternado.edu.co

\*\* Doctor (c), directora MBA, Facultad de Administración de Empresas, Universidad Externado de Colombia; maria.pulido@uexternado.edu.co

Recibido: septiembre 13 de 2011, aceptado: febrero 7 de 2012.

des empresas (más de 250 empleados). Dos tercios del empleo existente se generan en las PYMES. Como promedio, una empresa europea, incluyendo los grandes gigantes empresariales, proporciona empleo a 6 personas, donde este promedio es de solo 4 personas en el caso de las PYMES; las empresas japonesas emplean de media a 10 personas y las americanas, a 19 personas. De esta manera las PYMES proporcionan el 33% del empleo total en Japón, el 46% en Estados Unidos mientras que en Europa supone el 66% del empleo.

Para el caso colombiano, representan el 92% de las empresas legalmente constituidas, y generan cerca del 63% del empleo nacional<sup>1</sup>, constituyéndose en su gran mayoría empresas de familia (Rodríguez, 2003).

De acuerdo con el Manual de Oslo (2005), “Innovación es la implementación de un producto (bien o servicio) o proceso nuevo o con un alto grado de mejora, o un método de comercialización u organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo o a las relaciones externas”. De igual manera, se pueden presentar cuatro tipos de innovación:

1. Innovación de producto, entendida como la introducción de un bien o servicio que es nuevo o mejorado de manera significativa con respecto a sus características o usos deseados. Incluye mejoras en especificaciones técnicas, componentes y materiales, *software* incorporado u otras características funcionales.
2. Innovación de proceso, la cual se puede entender como la implementación de un método de entrega o de producción nueva o mejorada significativamente. Incluye cambios significativos en técnicas, equipo y/o *software*.

3. Innovación de *marketing*, entendida como la implementación de un nuevo método de mercadeo que involucre cambios significativos en diseño o empaque de producto, colocación, promoción o precio.
4. Innovación organizacional, entendida como la implementación de un nuevo método organizacional en las prácticas del negocio, organización del lugar de trabajo o relaciones externas.

## METODOLOGÍA

Con el fin de evaluar el impacto de la innovación como factor de Crecimiento de las Pequeñas y Medianas empresas en Colombia, se estructuró una investigación de tipo exploratorio descriptivo de acuerdo con los lineamientos de Hernández (2002) y Bunge (1994), en el cual se combinaron diferentes técnicas de investigación, tales como revisión bibliográfica de informes y documentación referentes al comportamiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia; realización de entrevistas a expertos de temas referentes a innovación, ciencia y tecnología del país y de otros países tomados como marco de referencia en la investigación, tales como España, e Italia; desarrollo de instrumentos de medición, trabajo de campo de aplicación del instrumento en 543 empresas del sector real que se encuentran ubicadas en la ciudad de Bogotá, para posterior análisis de la información recolectada.

Para que el presente estudio fuese representativo de la población empresarial PYME, a nivel estadístico se trabajó con un margen de error del 5% y un nivel de confiabilidad del 95% en la elaboración de la muestra. Con el fin de validar la hipótesis y los planteamientos de

<sup>1</sup> Informe Comportamiento Empresarial Colombiano. 2001 – 2002. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Año 2002.



la investigación, se llevaron a cabo pruebas de independencia de variables, a través del análisis de tablas de contingencia y un análisis factorial.

## HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Se hace necesario medir el impacto de la Innovación con el fin de conocer si dicho factor contribuye al crecimiento económico de la micro, pequeña y mediana empresa en Colombia.

Utilizando el proceso estadístico de tablas de contingencia que permite analizar parejas de variables categóricas, como es el caso de la mayoría de variables en este estudio, de las que se supone que puedan no ser independientes. Dado un par de variables, se planteó la siguiente hipótesis general:

Las dos variables son estadísticamente independientes, es decir el valor que toma cualquiera de ellas no afecta ni es afectado por el valor que toma la otra variable. Para el caso objeto de estudio:

H0: El nivel de utilidades es independiente de si la empresa ha innovado.

Las dos variables no son independientes, es decir que el valor que toma una de ellas afecta el valor que toma la otra. Para el caso del estudio:

H1: El comportamiento del nivel de utilidades depende de si la empresa ha innovado.

Dicho proceso de validación se utilizó para evaluar los últimos cuatro años de operación de las 543 empresas objetos de estudio.

A través de la validación de la hipótesis se podría determinar la convergencia de resultados con investigaciones como las de Bueno (1986), Santarelli (1990), Damanpour (1991), Calabrese y Rolfo (1995), Menkveld y Thurik

(1999), Pujol (2005) en las cuales se pudo establecer que la innovación se constituía en un factor clave para el crecimiento económico de las pequeñas y medianas empresas.

## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Teniendo en cuenta la hipótesis planteada, con la presente investigación se busca:

- Determinar el impacto de la innovación en el desempeño competitivo de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia.
- Evaluar el impacto en las organizaciones objeto de estudio de los sistemas regionales de innovación.
- Conocer los principales motivos que llevan a las organizaciones a emprender actividades de innovación.
- Establecer los diferentes tipos de innovación que se implementan en las empresas objeto de estudio.
- Determinar los niveles de inversión que destinan las empresas a la actividad de innovación.
- Conocer el impacto económico a nivel de ventas y utilidades derivado de la actividad de innovación.
- Establecer los grupos de interés que participan y se encargan de desarrollar las actividades de innovación en las empresas.
- Identificar los principales obstáculos que enfrentan las empresas cuando desarrollan actividades de innovación.
- Determinar el grado de conocimiento y utilización por parte de las empresas de las líneas de crédito y fomento a la innovación desarrolladas por el Estado colombiano.
- Conocer las principales causas que llevan a que una empresa tome la decisión de no llevar a cabo ningún tipo de innovación.

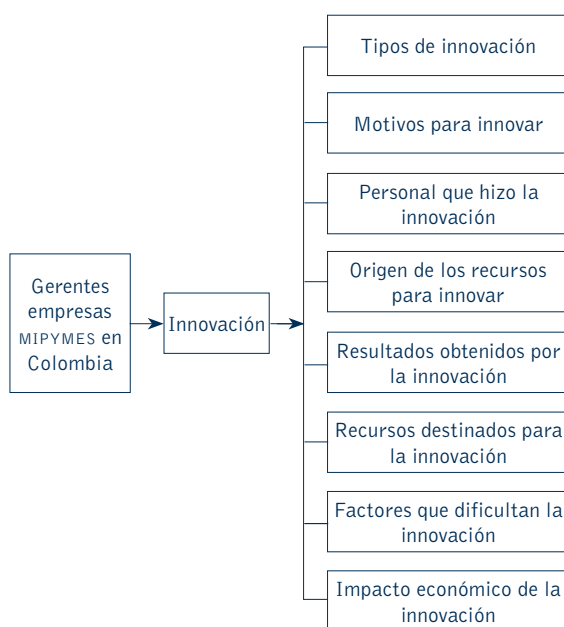
## INSTRUMENTO

Tal y como lo mencionan Bueno, Morcillo & Sarabia (1986: 97), y Fernández y Rodeiro (2003), partiendo de la base de que la innovación es un factor clave de competitividad actual para las empresas, con el fin de llevar a cabo una definición de variables que nos permitan alcanzar los objetivos propuestos, el instrumento de recolección de la información se estructuró teniendo en cuenta 3 tipos de variables:

1. Variables de identificación y caracterización del tipo de empresa que participa en el estudio.
2. Variables de caracterización del fenómeno de la Innovación.
3. Variables de caracterización de las empresas que no llevan a cabo procesos de Innovación.

Se tomó la innovación como variable dependiente y como independientes las siguientes:

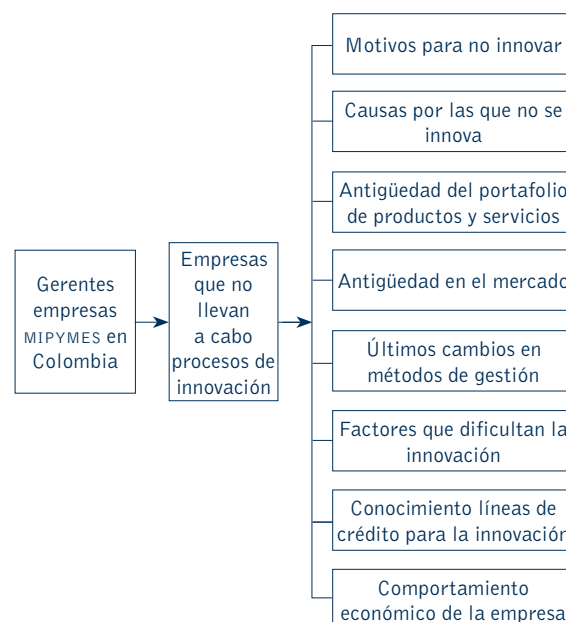
Figura 1. Variables independientes, empresas innovadoras



Fuente: Elaboración propia.

De igual manera, para las empresas que no emprendían innovaciones se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

Figura 2. Variables independientes, empresas no innovadoras



Fuente: Elaboración propia.

El instrumento de recolección de la información se aplicó a 543 empresas PYMES.

## RESULTADOS

De las 543 empresas participantes en la investigación, el 33,3% fueron microempresas, el 33,3% pequeñas empresas y el 33,3% medianas empresas, destacándose que del total de la muestra analizada el 58,2% ha emprendido una innovación dentro de su organización en los últimos tres años, el restante 41,8% no ha emprendido innovación alguna. Vale la pena recordar que para facilitar el análisis, comparación y comportamiento de las variables en las micro, pequeñas y medianas empresas, se seleccionaron muestras uniformes de 181 em-



presas por cada grupo. En ellas se caracterizó la actividad de innovación.

De las empresas que llevan actividades de innovación, la principal causa del porqué emprendieron actividades de innovación en sus organizaciones tiene que ver con anticiparse al comportamiento actual del sector, con un 46,5%.

Para las empresas que no llevan a cabo actividades de innovación, la principal causa por la cual no emprenden innovaciones se debe al bajo nivel de desarrollo o mejora de productos existente en su sector.

Del total de empresas analizadas, el 72,9% son empresas de familia y tan solo el 5,3% pertenece a la tercera generación.

Menos de 8.000 euros invierten cerca del 48,4% de las empresas que llevan a cabo innovaciones, siendo la misma empresa (83,5%) la que destina los recursos para llevar a cabo dicha actividad. Las personas encargadas de llevar a cabo la actividad innovadora son los mismos empleados de la organización, con un 51,9%. Se destaca la baja participación en proyectos conjuntos de las empresas con universidades y Centros de Desarrollo Tecnológico, que no superan el 2% de las empresas que llevan a cabo actividades de innovación.

En promedio, cerca del 95% del total de empresas estudiadas no conoce las líneas de crédito y fomento a la innovación, factor a tener en cuenta dado que los recursos que se han destinado por el Estado colombiano, para este fin, no están cumpliendo su objetivo.

En concordancia con las investigaciones de Rogers (1983), Bueno (1986), Santarelli (1990), Kleinschmidt y Cooper (1991), Damanpour (1991), Calabrese y Rolfo (1995), Menkveld y Thurik (1999), Gil (2002), la presente investigación permitió establecer que la innovación constituye un factor básico para el crecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia. Se pudo establecer que en los tres grupos seleccionados, más del

90% de las empresas que emprendieron innovaciones lograron incrementar sus utilidades en los periodos analizados. Para el caso de las microempresas, el 90% de las empresas que llevan actividades de innovación, se genera un crecimiento en las ventas y sus utilidades con respecto a los periodos anteriores, mientras que las empresas que no llevan a cabo actividades de innovación, en un 90% no se experimenta ningún crecimiento ni en sus utilidades ni sus ventas.

Para el 92% de las pequeñas empresas que llevan actividades de innovación, se genera un crecimiento en las ventas y sus utilidades con respecto a los periodos anteriores, mientras que las empresas que no llevan a cabo actividades de innovación, en un 91% no se experimenta ningún crecimiento ni en sus utilidades ni sus ventas.

Para el 90% de las medianas empresas que llevan actividades de innovación, se genera un crecimiento en las ventas y sus utilidades con respecto a los periodos anteriores, mientras que las empresas que no llevan a cabo actividades de innovación, en un 90% no se experimenta ningún crecimiento ni en sus utilidades ni sus ventas.

Abordar el análisis de los factores competitivos de un tipo de empresas sin tener en cuenta variables críticas para su estudio, puede llevar a toma de decisiones erradas que retrasen el desarrollo de un sector. Para el caso del estudio de factores de competitividad en la pequeña y mediana empresa de Colombia, el no tener en cuenta la Innovación como factor que influye en el crecimiento de una organización nos puede llevar a retrasos significativos en la articulación de propuestas para el desarrollo de programas que incentiven la investigación y desarrollo e innovación a nivel empresarial. Es bien sabido que en muchos casos los productos o servicios ofertados por nuestras empresas carecen de buena demanda tanto a nivel local como internacional, debido en muchos casos a



que no generan ningún valor para sus clientes, en términos de desarrollo de productos son artículos que no han tenido ninguna variación en más de 3 años, presentan deficiencias de calidad o no se adecúan a los requerimientos legales. En la mayoría de casos, innovaciones de diseño de productos, mejoras o nuevos desarrollos en los procesos de producción, manejo de nuevos materiales o adopción de nuevas formas de administración podrían mejorar las condiciones competitivas de nuestras empresas en los ámbitos local e internacional.

De acuerdo con los resultados del presente estudio, encontramos que cerca del 56 % de las empresas analizadas han llevado a cabo una innovación en los últimos tres años. Diferentes han sido sus motivaciones: en cerca del 52 % se emprende una innovación de manera reactiva como respuesta a un proceso innovador emprendido por la competencia o por cambios en el comportamiento de los consumidores, conllevando el que tengan que invertir más dinero que si hubiesen emprendido la innovación de una manera planeada en el mediano plazo.

Dependiendo el tamaño de la empresa encontramos que varía el comportamiento del proceso innovador así como su impacto económico dentro de la empresa. En la investigación se planteó un trabajo con microempresas, pequeñas y medianas empresas, destacándose que los resultados encontrados variaron de acuerdo con el tipo de empresa.

VARIABLES COMO TIPOS DE INNOVACIÓN, MOTIVOS PARA INNOVAR, CAUSAS DE LA INNOVACIÓN, RECURSOS DESTINADOS PARA EL PROCESO INNOVADOR, RESULTADOS ALCANZADOS, PERSONAL EMPLEADO E IMPACTO ECONÓMICO DE LA INNOVACIÓN, PRESENTARON COMPORTAMIENTOS DIFERENTES DE ACUERDO CON EL TIPO DE EMPRESA ESTUDIADO, LO CUAL NOS OBLIGA A QUE EN INVESTIGACIONES FUTURAS SE ABORDE EL ESTUDIO DE LA INNOVACIÓN TENIENDO EN CUENTA CADA UNO DE LOS TIPOS DE EMPRESA.

Teniendo en cuenta los resultados del análisis factorial por cada tipo de empresa se identificaron agrupaciones de variables que explican y permiten clasificar el comportamiento de las empresas respecto a la innovación. Mediante esta técnica, se lograron agrupar conjuntos de variables en *factores*, que sirven para describir una característica común en la acción de las empresas.

Es así como pudieron identificar por cada grupo los siguientes comportamientos comunes:

## **MICROEMPRESAS**

### ***FACTOR 1 EMPRESAS QUE IMPLEMENTAN ESTRATEGIAS PROACTIVAS***

Este factor incluye las microempresas cuyos motivos para efectuar innovación incluían mantener o aumentar la participación en el mercado, desarrollar nuevos mercados, aumentar el grado de satisfacción de los clientes y adecuarse a las necesidades del consumidor.

### ***FACTOR 2 EMPRESAS CON COMPORTAMIENTO DE SEGUIDORAS DE LA COMPETENCIA***

El segundo factor se refiere a innovaciones del tipo de desarrollo de nuevos procesos y la mejora de procesos, para adecuarse al nivel técnico de la competencia.

### ***FACTOR 3 EMPRESAS QUE BUSCAN CUMPLIR CON LAS NORMAS ESTABLECIDAS POR EL MERCADO***

Reúne las innovaciones de desarrollo o mejora de métodos de gestión y el desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad, a fin de adecuarse a exigencias o normas de calidad técnicas, ambientales o fitosanitarias.



### **FACTOR 4 EMPRESAS ENFOCADAS AL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD**

Relacionado con el objetivo de mejorar el diseño del producto o el servicio y aumentar la producción.

Los últimos factores encontrados no se refieren claramente a una característica específica, por lo que se reúnen en un solo grupo.

### **FACTOR 5 GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL PRESENTE**

Tipos de Innovación relacionados con el desarrollo de nuevos productos o mercados, la mejora de productos existentes a nivel de calidad, imagen, etc., con el objetivo de disminuir el tiempo de producción y entrega a los clientes, reducir costes de producción y mejorar la Calidad de los Productos o Servicios.

### **PEQUEÑAS EMPRESAS**

#### **FACTOR 1 EMPRESAS QUE SE ADAPTAN AL MERCADO**

Reúne las variables relacionadas con razones para innovar a fin de mejorar la calidad de los productos o servicios, adecuarse a las necesidades del consumidor, adecuarse al nivel técnico de la competencia.

#### **FACTOR 2 EMPRESAS QUE BUSCAN MEJORAR NIVELES DE PRODUCTIVIDAD**

Agrupar el tipo innovación mejora de productos existentes a nivel de calidad, imagen, etc., con el fin de reducir costes de producción, mantener o aumentar la participación en el mercado y aumentar el grado de satisfacción de los clientes.

### **FACTOR 3 EMPRESAS QUE BUSCAN MEJORAR SU EFICIENCIA**

En este factor se reúnen los tipos de innovación desarrollo de nuevos procesos, mejora de procesos y desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad.

### **FACTOR 4 EMPRESAS PROACTIVAS**

Incluye desarrollar nuevos mercados, llevar a cabo reconversión industrial y adecuarse a exigencias o normas de calidad técnicas, ambientales o fitosanitarias.

### **FACTOR 5 EMPRESAS CENTRADAS EN EL MEJORAMIENTO CONTINUO**

Finalmente se agrupan en este factor el tipo de innovación desarrollo o mejora de métodos de gestión con el propósito de aumentar la producción y mejorar el diseño del producto o el servicio.

### **MEDIANAS EMPRESAS**

#### **FACTOR 1 EMPRESAS QUE RESPONDEN A LAS NECESIDADES DEL MERCADO**

Reúne las variables relacionadas con tipos de innovación, mejora de procesos, con el propósito de disminuir el tiempo de producción y entrega a los clientes, adecuarse a exigencias o normas de calidad técnicas, ambientales o tencia.

#### **FACTOR 2 EMPRESAS QUE BUSCAN INCREMENTO EL VALOR AGREGADO AL CLIENTE**

Agrupar los propósitos de mejorar la calidad de los productos o servicios, mejorar el diseño del



producto o el servicio y aumentar el grado de satisfacción de los clientes.

### **FACTOR 3 EMPRESAS PROACTIVAS EN BÚSQUEDA DEL CRECIMIENTO**

En este factor se reúnen los tipos de innovación desarrollo de nuevos productos o mercados, mejora de productos existentes a nivel de calidad, imagen, etc., y desarrollo de soluciones en beneficio de la comunidad.

### **FACTOR 4 EMPRESAS QUE BUSCAN ALTOS ESTÁNDARES DE PRODUCTIVIDAD**

Incluye el objetivo de reducir costes de producción, disminuir el tiempo de producción y entrega a los clientes y adecuarse a las necesidades del consumidor.

### **FACTOR 5 EMPRESAS QUE BUSCAN MEJORAR SU PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO Y AUMENTAR LA FIDELIDAD DE SUS CLIENTES**

Se agrupan en este factor el propósito de aumentar la producción y aumentar el grado de satisfacción de los clientes.

### **FACTOR 6 EMPRESAS CENTRADAS EN EL MEJORAMIENTO CONTINUO**

Finalmente se agrupan en este factor el tipo de innovación de desarrollo o mejora de métodos de gestión, con el fin de mantener o aumentar la participación en el mercado y llevar a cabo reconversión industrial.

## **CONSIDERACIONES FINALES**

Para cada tipo de empresa y teniendo en cuenta las agrupaciones mencionadas, se podrían planear programas desde los Sistemas Regionales

de Innovación, que permitan fomentar el desarrollo de cualquiera de los tipos de innovación, teniendo en cuenta los recursos disponibles para tal fin.

Tal y como lo expone la teoría evolucionista de la innovación expuesto por Nelson y Winter (1982) y teniendo en cuenta los resultados de las investigaciones de Galende y De la Fuente (2003), se pudo comprobar que en las empresas objeto de la presente investigación no existe un único proceso de innovación, sino que teniendo en cuenta las características de las organizaciones se pudieron identificar elementos particulares de los modelos de innovación adelantados, evitando generalizaciones erróneas en el análisis, tal y como lo expuso en su momento Pavitt (1984).

El estudio completo se encuentra disponible para los lectores previa solicitud a los autores.

## **REFERENCIAS**

Beltrán, A., et al. (2005). *Mejorando la Competitividad de la Pyme*. Bogotá: Centro de Investigaciones. Facultad de Administración de Empresas. Universidad Externado de Colombia.

Beltrán, A. (2007). *Ponencia Pan Pacific "Strategy, key factor to the sustainability of companies for the e-global age*. Queensland. New Zealand.

Bueno, E.; Morcillo, P. & Sarabia, J. (1986). Documento Número 7 "La Innovación como Factor de Crecimiento de las Pequeñas y Medianas Empresas". Madrid: Instituto Universitario de Administración de Empresas (IADE). Universidad Autónoma de Madrid.

Calabrese, G. & Rolfo, S. (1995). *Ekonomiaz. Revista vasca de economía*. ISSN 0213-3865, N°. 33, pags. 188-207. 1995.

Commission European. Directorate-General for Enterprise and Industry. European innovation scoreboard (2007). Comparative analysis of innovation performance.



Commission of the High Level Expert Group on RICARDIS (2006). Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SMES.

Comisión de las Comunidades Europeas. Community Innovation Statistics (2006). *Fourth Community Innovation Survey (CIS 4) and European Innovation Scoreboard (EIS)*.

Damanpour, F. & Gopalakrishnan, S (2001). The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations. *Journal of Management Studies*, 38.

Gopalakrishnan, S. & Damanpour, F. (1997). A review of innovation research in economics, sociology and technology management. *Omega*, 25 (1).

Lugones, Gustavo & Peirano, Fernando (2004). Segunda Encuesta Argentina de Innovación

(1998/2001). Resultados e implicancias metodológicas. *Revista CTS*, n° 2, vol. 1, abril de 2004.

Observatorio de las Pymes Europeas 2002 (2003). *Las Pymes Europeas en estudio*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de las Comunidades Europeas.

OECD, SME and Entrepreneurship Outlook (2005). OECD. Paris.

Parvan Sergiu-Valentin Community Innovation Statistics (2006). *Fourth Community Innovation Survey (CIS 4) and European Innovation Scoreboard (EIS)*.

Rodríguez Cajiao, Astrid (2003). *La realidad de la Pyme Colombiana, desafío para el desarrollo*. Colombia: Fundes.

Rodríguez Pineda, J. (2004). La dimensión regional de la innovación. *Revista madri+d*, N°. 25.